

**19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

Offnungsschrift
DE 101 19 039 A 1

Int. Cl.⁷:
H 04 B 3/54
H 04 L 27/00

(21) Aktenzeichen: 101 19 039.5
 (22) Anmeldetag: 18. 4. 2001
 (43) Offenlegungstag: 5. 12. 2002

DE 101 19 039 A 1

⑦ Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

⑦2 Erfinder:
Haible, Jürgen, Dipl.-Ing., 90480 Nürnberg, DE

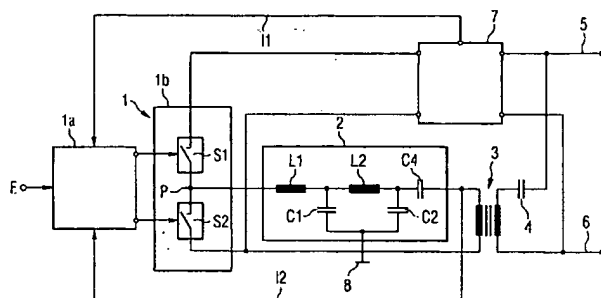
ⓈⓈ Entgegenhaltungen:
EP 02 95 896 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4) Vorrichtung zur Übertragung von Daten über das Stromversorgungsnetz

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übertragung von Daten über das Stromversorgungsnetz. Sie weist einen Verstärker für das Datensignal, eine Stromversorgungseinrichtung für den Verstärker und eine Koppelschaltung auf, die das verstärkte Datensignal in das Stromversorgungsnetz einkoppelt. Der Verstärker ist als geschalteter Verstärker realisiert.



DE 101 19 039 A 1

passiven Filters 2 zur Verfügung gestellte Ausgangsspannung zu hoch, dann erfolgt ebenfalls eine Nachregelung durch eine Erniedrigung des Modulationsindex.

[0019] Diese Vorgehensweise erlaubt eine Regelung der Amplitude des über das Stromversorgungsnetz zu übertragenden Datensignals ohne den Wirkungsgrad nennenswert zu verschlechtern. Durch die beschriebene Überwachung der Ausgangsspannung des passiven Filters 2 und der Stromaufnahme des Verstärkers 1 wird dessen Verstärkung in weiten Bereichen geregelt und dadurch der Verstärker an die stets schwankende Netzimpedanz angepasst.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übertragung von Daten über das Stromversorgungsnetz, mit
einem Eingang für ein über das Stromversorgungsnetz zu übertragendes Datensignal,
einem Verstärker für das Datensignal,
einer Stromversorgungseinrichtung für den Verstärker und einer Koppelschaltung, die das verstärkte Datensignal in das Stromversorgungsnetz einkoppelt,
dadurch gekennzeichnet, dass der Verstärker (1) ein geschalteter Verstärker ist. 15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstärker einen geregelten digitalen Modulator (1a) aufweist. 20
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der digitale Modulator (1a) ein Pulsbreitenmodulator oder ein Pulsdichtemodulator ist. 25
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstärker (1) einen Leistungsschalter (1b) aufweist. 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Leistungsschalter zwei Schaltelemente (S1, S2) aufweist, die wechselseitig geöffnet bzw. geschlossen sind. 35
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltelemente (S1, S2) Feldeffekttransistoren sind. 40
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem geschalteten Verstärker (1) und der Koppelschaltung (3, 4) ein passives Filter (2) vorgesehen ist. 45
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromversorgungseinrichtung (7) Messmittel zur Messung der Stromaufnahme des Verstärkers (1) aufweist und ein Regelsignal für den Verstärker (1) generiert. 50
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ableitung eines weiteren Regelsignals für den Verstärker (1) der Ausgang des passiven Filters (2) im Sinne einer Rückkopplung mit dem Verstärker (1) verbunden ist. 55
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Regelung des Verstärkers (1) durch eine Veränderung des Modulationsindex erfolgt. 60
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass bei zu hoher Stromaufnahme des Verstärkers (1) der Modulationsindex erniedrigt wird. 65
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass bei zu hoher Ausgangsspannung am Ausgang des passiven Filters (2) der Modulationsindex erniedrigt wird.

PLC-TF2

DE 101 190 40 A1

Device for the transmission of data via the power supply network

The invention concerns a device for the transmission of data via the power supply network. It contains an amplifier for the data signal to be transmitted and a coupling circuit, which couples the amplified data signal into the power supply network. In addition, a measuring unit to measure the power consumption of the amplifier is provided. The output signal from the measuring device is provided to an amplifier controller, which controls the amplification of the data signal depending on the measured power consumption.